



Die Kniegelenkspiegelung

(Arthroskopie)

Dr. med. Pierre Hofer
Dr. med. Peter Mewe
Dr. med. Adrian Schneider
Dr. med. Sandra Frey





Ihre Bewegung ist unser Ziel

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient

Ihre Bewegung ist unser Ziel. Unter diesem Leitgedanken steht unsere ärztliche Tätigkeit an der Orthopädie St. Gallen. Wir wollen unsere Patienten persönlich und individuell auf ihrem Weg hin zu einer neuen Lebensqualität ohne Schmerzen begleiten.

Von der ersten Beurteilung über die ausführliche Beratung bis zur Operation und Nachbehandlung bieten wir eine individuelle und kontinuierliche Betreuung aus einer Hand. Dafür steht unser gesamtes Team persönlich ein. Unser Engagement und die grosse Fachkompetenz in Kniechirurgie sollen Ihrer Behandlung zugute kommen und zum bestmöglichen Ergebnis führen. Die Orthopädie St. Gallen ist übrigens die älteste orthopädische Praxisgemeinschaft im Kanton.

Sie wurde 1964 von Dr. C. Schuler gegründet und kümmert sich seit mehr als einem halben Jahrhundert um die orthopädischen Probleme der Bevölkerung.

Herzlichst, Ihre

Dr. med. Pierre Hofer
Dr. med. Peter Mewe
Dr. med. Adrian Schneider
Dr. med. Sandra Frey



Inhaltsverzeichnis

- 5 Einleitung
- 6 Anatomie des Kniegelenks
- 7 Typische Knieprobleme
- 9 Abklärungen
- 10 Konservative Behandlung
- 11 Operative Behandlung
- 12 Narkoseart
- 13 Technisches Vorgehen bei der Kniegelenkspiegelung
- 14 Spitalaufenthalt
- 15 Risiken und Komplikationen
- 16 Erfolgsaussichten
- 17 Grenzen
- 18 Häufig gestellte Fragen
- 20 Wie Sie uns jederzeit erreichen



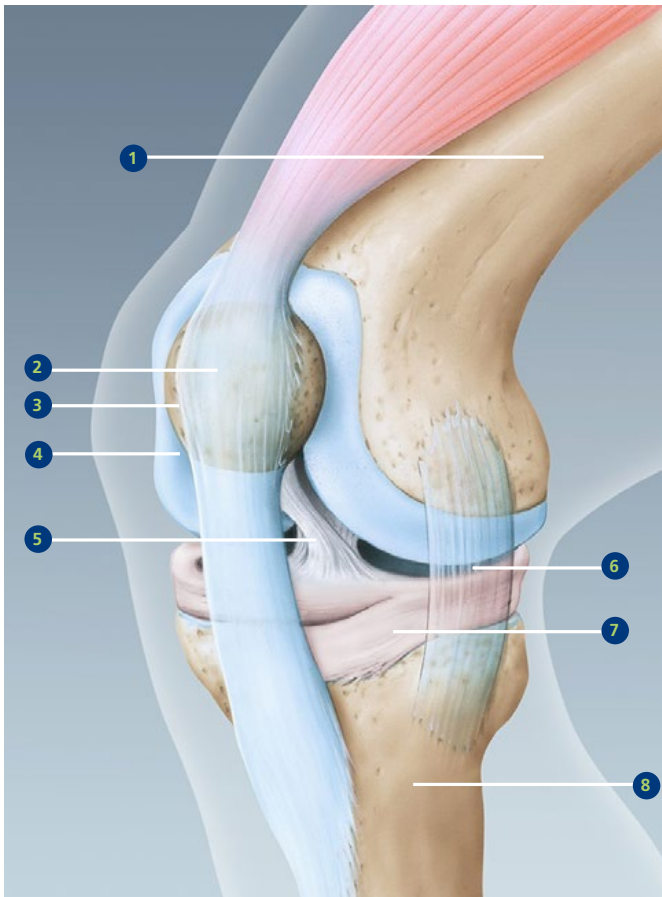
Einleitung

Bei der Kniegelenksarthroskopie handelt es sich um eine «minimalinvasive Operation», die bei spezifischen Kniegelenkschädigungen zur Diagnostik und Behandlung angewendet wird.

Im Volksmund spricht man von «Schlüsselloch-Chirurgie». Es werden hierbei durch zwei bis drei kleine Schnitte von wenigen Millimetern Länge eine Kamera und speziell dafür entwickelte Arbeitsinstrumente ins Kniegelenk eingeführt. Die Kamera überträgt via Fiberglasoptik das Bild auf einen hochauflösenden Bildschirm. Systematisch wird das Gelenksinnere auf krankhafte oder unfallbedingte Veränderungen untersucht. Mit Spezialinstrumenten können gleichzeitig zahlreiche Schäden im Gelenk direkt behoben werden.



Anatomie des Kniegelenks



Das Kniegelenk ist ein grosses und komplex aufgebautes Gelenk. Es ist im Alltag und in der Freizeit erheblichen Belastungen ausgesetzt, die zu Abnutzungen und Verletzungen führen können.

Das Kniegelenk erlaubt primär Streck- und Beugebewegungen, zu einem gewissen Grad auch Drehbewegungen. Es setzt sich zusammen aus den Gleitflächen der Oberschenkelrollen, des Schienbeinkopfes und der Kniescheibe.

Die knöchernen Strukturen werden durch die Seitenbänder, die Kreuzbänder und die Gelenkkapsel zusammengehalten. Zwischen den Oberschenkelrollen und dem Schienbeinkopf befinden sich der Innen- und der Aussenmeniskus. Dies sind halbmondförmige knorpelige Stossdämpfer, die besonders anfällig gegenüber Verletzungen und Abnutzungen sind.

Bildlegende

- ① Oberschenkelknochen
- ② Kniescheibensehne
- ③ Kniescheibe
- ④ Knorpel
- ⑤ Kreuzbänder
- ⑥ Innenbänder
- ⑦ Meniskus
- ⑧ Unterschenkelknochen

Typische Knieprobleme

Meniskusverletzung

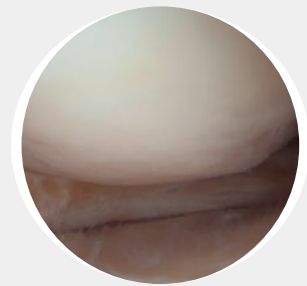
Meniskusrisse können durch Unfälle, aber auch spontan im Rahmen der altersbedingten Abnützung auftreten. Bei Schmerzen und mechanisch störenden Phänomenen bietet sich eine arthroskopische Behandlung an.

Komplexe, ausgefaserte Risse werden mittels **Meniskus-Teilentfernung** behandelt. Hierbei werden die instabilen Meniskusfragmente mittels kleinen Zangen und Fräsen bis ins stabile Gewebe entfernt. Es wird darauf geachtet, dass jeweils nur so wenig Meniskusgewebe wie nötig entfernt wird, damit die Stossdämpferfunktion des Meniskus möglichst erhalten bleibt.

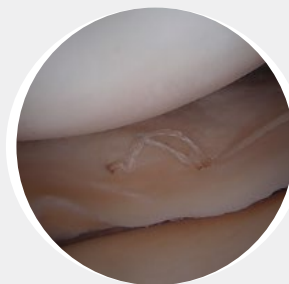
Traumatisch bedingte «einfache» Risse in der durchbluteten Randzone können unter Umständen arthroskopisch genäht werden. Dies sollte wenn immer möglich versucht werden, obwohl die Nachbehandlung aufgrund einer mehrwöchigen Stockentlastung aufwendiger ist.



Degenerative Meniskusläsion



Befund nach Teilentfernung des Meniskus

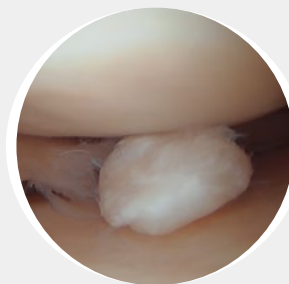


Meniskusnaht

Freier Gelenkskörper

Durch Beschädigungen des Gelenkknorpels und des darunterliegenden Knochens sind Ablösungen kleiner Knochen oder Knorpelfragmente möglich.

Diese losen «freien Gelenkskörper» können sich zwischen den Gelenkflächen verhaken und Schmerzen und Blockierungen verursachen. Die Knie Spiegelung ermöglicht die minimalinvasive Entfernung dieser losen Fragmente.

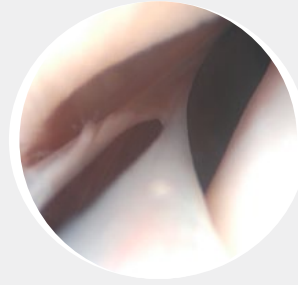


Freier Gelenkskörper

Plicasyndrom

Viele Menschen haben anlagebedingt zwischen Kniescheibe und Kniescheibengleitlager am Oberschenkel eine Schleimhautfalte (Plica). Meist macht sich diese nicht bemerkbar.

Durch einen Schlag gegen die Kniescheibe, Verdrehen des Kniegelenks, aber auch durch Überbelastung kann sich diese Schleimhautfalte entzünden und Schmerzen bereiten (Plicasyndrom). Ein dauernder brennender Schmerz bei Belastung oder ein schmerzhaftes Knacken können die Folge sein. Mittels Kniegelenkspiegelung kann die Schleimhautfalte entfernt werden.



Eingerissene Plica

Knorpelschaden

Eine verletzungsbedingte Schädigung des Knorpels kann schmerzhaft sein. Arthroskopisch können instabile Knorpelanteile geglättet und der darunterliegende Knochen angebohrt werden. Dies führt zum Austritt von Stammzellen, die die Fähigkeit haben, sich in einen Reparaturknorpel umzuwandeln. Dies ist ein mehrmonatiger Prozess und benötigt eine längere Teilbelastung.

Reparaturknorpel hat nicht die gleichen exzellenten Eigenschaften wie der ursprüngliche Gelenkknorpel, führt aber bei kleineren Defekten oft zu guten Resultaten. Diese Operation kann in der Regel rein arthroskopisch, also ohne Eröffnung des Gelenks, durchgeführt werden.

Übersteigt der Knorpelschaden die Grösse von 2 cm^2 , so bietet sich zusätzlich eine Abdeckung des Defekts mittels Kollagenmembran an. Hierzu ist in der Regel eine kleine Eröffnung des Gelenks nötig.

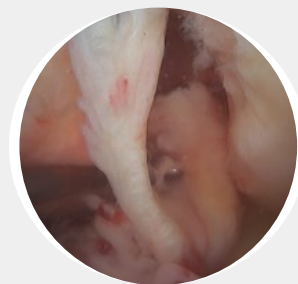


Vollschichtiger Knorpelschaden

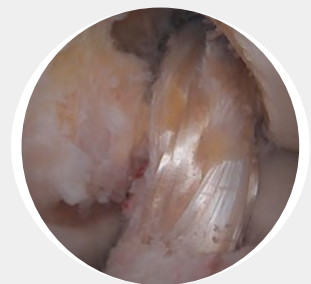
Kreuzbandriss

Risse des vorderen Kreuzbandes sind häufige Sportverletzungen und können zu einer bleibenden Kniegelenkinstabilität führen. Eine Instabilität begünstigt im Langzeitverlauf eine vorzeitige Abnutzung mit Sekundärschäden des Kniegelenks.

Gerade bei jungen Sportlern mit hohem Anspruch bietet sich die Stabilisierung des Knies mittels arthroskopischer Kreuzband-Ersatzplastik an. Die Details dieser Operation werden in einer separaten Broschüre genauer erläutert.



Typischer Kreuzbandriss



Befund nach Kreuzbandplastik

Abklärungen



Sie sind aufgrund eines Knieproblems in unserer Praxis vorstellig geworden. Nachdem Sie Ihre Beschwerden geschildert haben, wird Ihr Kniegelenk vom behandelnden Arzt untersucht. Mittels gezielter orthopädischer Untersuchungstechniken können verschiedene Strukturen des Kniegelenks auf Verletzungsfolgen oder Erkrankungen überprüft werden.

Meist wird ergänzend eine Röntgenuntersuchung oder eine Magnetresonanztomografie durchgeführt, um die vermutete Diagnose zu bestätigen. Ist die Ursache der Beschwerden gesichert, so werden mit Ihnen die verschiedenen Therapiemöglichkeiten besprochen. Wir unterscheiden die nicht-operative (konservative) von der operativen Therapie.

Konservative Behandlung



Oftmals können auch nicht-operative Behandlungsmöglichkeiten wie beispielsweise eine medikamentöse Therapie, eine Ruhigstellung mit Schonung des Gelenks, eine Infiltration oder eine Physiotherapie ein Kniegelenkproblem günstig beeinflussen.

Wir werden Sie über diese alternativen Behandlungsmöglichkeiten informieren und mit Ihnen besprechen, wann eine konservative Therapie gegenüber der Kniegelenkspiegelung allenfalls geeigneter wäre. Oft geht der operativen Therapie eine konservative Behandlung voran.

Operative Behandlung



Handelt es sich um ein Problem, das am besten mittels Kniearthroskopie behoben werden kann, so werden wir Ihnen zur Operation raten. Sollten Sie damit einverstanden sein, so werden Sie schriftlich über den Eingriff aufgeklärt und können Fragen stellen.

Narkoseart



Die Kniegelenksarthroskopie wird im Operationssaal durchgeführt und erfolgt meistens unter Teilnarkose (Spinalanästhesie), allenfalls auch in einer kurzen Vollnarkose. Ihr Narkosearzt wird Sie vorgängig über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Narkoseverfahren informieren und mit Ihnen das ideale Verfahren festlegen.

Technisches Vorgehen bei der Kniegelenkspiegelung



Die Kniegelenksarthroskopie erfolgt in Blutsperr. Hierzu wird vor der Operation eine Blutdruck-Manschette am Oberschenkel angelegt, um die Blutzirkulation vorübergehend zu unterbrechen. Dies ermöglicht dann optimale Sichtverhältnisse. Über eine kleine Stichinzision direkt neben dem Kniescheibenband wird eine feine Kanüle ins Gelenk eingeschoben, die es erlaubt, das Gelenk mit einer sterilen Kochsalzlösung aufzufüllen und die Kamera einzuführen.

Über eine zweite Hautinzision auf der Gegenseite des Kniescheibenbandes wird ein Arbeitsinstrument, in der Regel ein Tasthaken, ins Gelenk eingeführt. Damit können die einzelnen Strukturen ausgetastet und auf ihre Stabilität überprüft werden. Das Gelenk wird so systematisch untersucht und fotodokumentiert. Eventuelle Veränderungen lassen sich erkennen. Via separaten Monitor haben Sie die Möglichkeit, alles live mitzuverfolgen.

Nach erfolgter Inspektion findet der therapeutische Eingriff statt: Mit verschiedenen Instrumenten (Saugfräse, Stanzen, Elektrohäkchen etc.) werden alle krankhaften Veränderungen bestmöglich behoben. Zum Schluss werden alle Instrumente aus dem Gelenk entfernt, das Gelenk ausgespült, die Inzisionen verschlossen und ein Verband angelegt. Eine Saugdrainage ist nur in Ausnahmefällen nötig.

Vereinzelt kann es sein, dass in Ergänzung zur Kniegelenkspiegelung eine offene Operation notwendig wird, beispielsweise bei Knorpel-Knochen-Transplantationen, für die Membranabdeckung bei einem Knorpeldefekt oder bei Umstellungsoperationen.

Spitalaufenthalt



In der Regel erfolgt eine Kniespiegelung ambulant. Sie sollten hierzu mit nüchternem Magen ins Spital eintreten, das heisst die letzte feste Mahlzeit sollte mindestens **6 Stunden** zurückliegen. Nach der Anmeldung am Empfang der Klinik werden Sie von der betreuenden Pflegefachkraft begrüsst und auf Ihr Zimmer begleitet.

Nach der Operation werden Sie in der Tagesklinik überwacht und bei komplett abgeklungener Narkose und guten Überwachungswerten nach Hause entlassen. Die wichtigsten Schmerzmedikamente mitsamt allen notwendigen Informationen werden Ihnen in einem persönlichen Beutel mit nach Hause gegeben.

Trotz der Kürze des Aufenthalts und minimalinvasiver OP-Technik sollte der Eingriff nicht unterschätzt werden. Oft werden im Gelenksinnern Prozeduren durchgeführt, die stark schmerzhaft sein können und unter Umständen auch zu Nachblutungen führen.

Zudem leiden gewisse Patienten nach der Operation auch unter Kreislaufproblemen. Wir behalten uns deshalb in vereinzelten Fällen vor, kurzfristig – falls notwendig – eine stationäre Aufnahme zu veranlassen, damit die Patientensicherheit nicht gefährdet ist.

Sollten bereits vorgängig gewisse Begleitumstände das Risiko einer ambulanten Operation erhöhen (z. B. starke Blutverdünnung, Sturzgefährdung oder sonstige erschwerenden Faktoren), so werden wir vorgängig die Kostengutsprache zu einer stationären Behandlung – zumeist für eine Übernachtung im Spital – einholen.

Risiken und Komplikationen



Generell ist die Kniegelenkspiegelung ein risikoarmes Verfahren. Dennoch können Störungen auftreten:

Infektion

Eine zunehmende Schwellung mit Schmerz- und Temperaturanstieg, eine Rötung des Kniegelenks oder eine lange fließende Wunde könnte auf eine Infektion hinweisen. Eine rasche Kontaktaufnahme mit dem Operateur wird empfohlen.

Thrombosen und Embolien

Blutgerinnsel in den Beinvenen – sogenannte Thrombosen – können selten im Rahmen der Operation auftreten. Diese führen zu Schmerzen und einem Spannungsgefühl in den Waden. Eine Verschleppung in die Lunge wird Lungenembolie genannt, was zu akuter Atemnot führen kann. Wir empfehlen in diesem Fall eine möglichst rasche Kontaktaufnahme! Wenn Sie wissen, dass Sie ein erhöhtes Thromboserisiko haben, sollten Sie den Arzt möglichst vor der Operation darüber informieren, so dass die Thromboseprophylaxe angepasst werden kann.

Flüssigkeitsansammlungen in den benachbarten Weichteilen (Oedem)

Vor allem bei länger dauernden Kniegelenkspiegelungen kann Flüssigkeit in die benachbarten Weichteile austreten. Dies erzeugt eine Schwellung mit Spannungsgefühl, ist jedoch harmlos und verschwindet in den ersten Tagen wieder.

Gelenkserguss/Einblutung

Nach gewissen Kniegelenksarthroskopien mit Eingriffen vor allem an den Weichteilen oder am Knorpel tritt öfters ein Gelenkserguss auf. Im Regelfall klingt die Schwellung nach einigen Tagen bis Wochen spontan ab. Bei ausgeprägtem und schmerzhaftem Erguss sollte das Knie mittels Punktion entlastet werden.

Nervenverletzungen

Durch die Stichinzisionen können kleine Hautnerven verletzt werden. Dies führt zu lokalen Berührungsempfindlichkeiten oder Taubheitsgefühlen. Im Regelfall verschwinden diese Symptome im Laufe der Zeit spontan.

Erfolgsaussichten



Da wir vor einer Kniegelenkspiegelung Vorabklärungen meist auch mittels MRI durchführen, ist die Spiegelung des Kniegelenks ein präziser und risikoarmer Eingriff mit hoher Erfolgsquote. Dabei gilt es jedoch zu unterscheiden, ob es sich um eine einfache Behebung einer einmaligen Störung handelt (z. B. Meniskus-Teilentfernung bei Meniskusriss), oder ob die Veränderungen bereits älteren Datums sind und dementsprechend einen längeren Heilungsverlauf nach sich ziehen (z. B. Knorpel-Stimulation bei lokalisierter Knorpelschädigung).

Generell erweist sich jedoch die Kniegelenksarthroskopie in Relation zu ihrer geringen Belastung heute als hoch effizientes und erfolgreiches Verfahren zur Behandlung einer Vielzahl von unfallbedingten und degenerativen Veränderungen des Kniegelenks.

Grenzen



Mittels Kniegelenksarthroskopie können eine Vielzahl von Schädigungen am Kniegelenk behandelt werden, so z.B. Verletzungen des Meniskus, des Knorpels, Kreuzbandrisse, Entzündungen und Vernarbungen der Gelenkschleimhaut, freie Gelenkskörper etc.

Trotz grosser Fortschritte in der Technik sind die Behandlungsmöglichkeiten der Kniegelenksarthroskopie noch immer limitiert. Bei grossflächigen Abnutzungen des Gelenkknorpels, wie beispielsweise bei einer fortgeschrittenen Arthrose, ist eine Kniegelenkspiegelung im Normalfall nicht mehr zielführend. Hier bringt bei ausgeschöpfter konservativer Therapie ein (Teil-)Gelenkersatz langfristig verlässlichere, bessere Resultate.

Ebenso ist bei traumatischen grösseren Knorpeldefekten oft ein offenes Verfahren mit Knorpelstimulation und Membranabdeckung einem rein arthroskopischen Eingriff überlegen.

Häufig gestellte Fragen

Wundbehandlung und Fadenentfernung

Am ersten Tag nach der Operation wird der komprimierende elastische Verband durch wasserfeste kleine Wundpflaster ersetzt. Diese sollten bis zur Fadenentfernung (circa 8–10 Tage nach der Operation) zum Schutz der Wunde belassen werden. Bei Spitalaustritt erhalten Sie von uns einen Medikamentenbeutel. In diesem befinden sich unter anderem auch Ersatzpflaster, was ein selbständiges Wechseln ermöglicht.

Duschen

Solange die Fäden noch liegen, sollten die Wunden beim Duschen wasserdicht abgedeckt werden. Die von uns abgegebenen Wundpflaster sind hierzu sehr geeignet. Nach Entfernung der Fäden und bei trockenen Nahtstellen dürfen Sie ohne Wundschutz duschen. Sollte die Wunde nass werden, so kann sie trocken getupft werden – ein Reiben der Wunde ist zu vermeiden.

Antithrombosespritzen

Bei erlaubter Vollbelastung nach dem Eingriff verzichten wir im Regelfall nach dem Spitalaustritt auf das Weiterführen der Antithrombosespritzen. Ist eine Teilbelastung nötig, so sollte die Thrombosepritze über den vereinbarten Zeitraum – sofern nicht anders verordnet – einmal täglich etwa zur gleichen Tageszeit gespritzt werden. Bitte informieren Sie Ihren betreuenden Arzt vor der Operation, falls Sie an einer Blutgerinnungsstörung leiden, damit die Blutverdünnung angepasst werden kann.

Schwellung/Blutergüsse

Nach der Arthroskopie ist eine Schwellung des Kniegelenks normal. Ebenso sind Blutergüsse nichts Aussergewöhnliches. Diese sollten innert weniger Tage/Wochen abnehmen. Kühlung (z. B. mittels Cooldown-Produkten) verschafft Linderung. Cooldown arbeitet mit Verdunstungskälte. Eine Eisauflage direkt auf die Haut sollte vermieden werden, um nicht lokale Kälteschäden zu riskieren.

Wann sollten Sie mit uns in Kontakt treten?

Eine zunehmende Schwellung mit verminderter Beweglichkeit kann zum Beispiel durch eine sekundäre Einblutung ins Gelenk entstehen. Hier könnte unter Umständen eine Punktion Abhilfe schaffen. Eine plötzlich auftretende Überwärmung mit Rötung, zunehmenden starken Schmerzen und/oder Fieber kann

auf eine Infektion hindeuten. In diesem Fall bitten wir um eine sofortige Kontaktaufnahme mit uns – entweder via Praxissekretariat oder am Wochenende über die Notfallnummer.

Gehstöcke

In den meisten Fällen kann das Kniegelenk nach einer Arthroskopie innerhalb weniger Tage voll belastet werden. In speziellen Situationen – z. B. nach einem knorpelstimulierenden Eingriff – ist unter Umständen eine Stockentlastung über längere Zeit nötig. Sie erhalten in diesem Fall Gehstöcke von uns sowie Instruktionen durch unsere Physiotherapeuten.

Physiotherapie

In der Regel ist die normale Kniegelenkspiegelung eine wenig belastende Operation, und die Nachbehandlung ist weder besonders zeitaufwendig noch gross belastend. Dennoch empfehlen wir eine Instruktion durch unsere Physiotherapeuten, so dass Sie auch selbständig zu Hause gewisse Übungen zur Mobilisation und Kräftigung des Kniegelenks durchführen können. Bei ausgedehnteren arthroskopischen Operationen ist eine ergänzende ambulante Physiotherapie auf jeden Fall sinnvoll.

Schmerzmedikamente

Bei Spitalaustritt erhalten Sie von uns in einem Medikamentenbeutel die nötigen Schmerzmedikamente für die ersten Tage nach der Operation. Im Regelfall ist dies ein entzündungshemmendes Schmerzmittel (NSAR) mit Magenschoner. Sollten Sie dieses Medikament nicht vertragen oder nur ungenügend darauf ansprechen, so können wir die Medikation gerne individuell anpassen.

Autofahren

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, auf das Autofahren während der ersten paar Tage nach der Operation zu verzichten, solange das Knie noch stärker geschwollen ist. Insbesondere bei der Verwendung von Gehstöcken sollten Sie auch aus versicherungstechnischen Gründen nicht selber ein Auto lenken.

Nachkontrollen

Bei ambulanten Operationen kann der Patient nach der Operation aus logistischen Gründen vom Operateur meist nicht mehr visitiert werden. Die Entlassung erfolgt durch das betreuende



Pflegepersonal in Absprache mit den Narkoseärzten. Wir führen deshalb üblicherweise eine erste klinische Kontrolle mit Verbandswechsel und Operations-Nachbesprechung bereits am ersten Tag nach der Operation in unserer Praxis durch. Die zweite Kontrolle mit Fadenentfernung findet 8–10 Tage postoperativ statt. Bei unkompliziertem Verlauf kann die Behandlung nach rund 4 Wochen abgeschlossen werden.

Arbeitsunfähigkeit

Die Arbeitsunfähigkeit nach einer Meniskus-Teilentfernung beträgt für sitzende Tätigkeiten circa 7–10 Tage, für körperlich belastende Berufe 3–5 Wochen. Ein Zeugnis wird auf Wunsch in der Sprechstunde ausgestellt.

Sportfähigkeit

Die Wiederaufnahme von Sport ist abhängig vom Zustand des Kniegelenks und von der spezifischen Sportart. Nach einer Meniskus-Teilentfernung kann im Regelfall nach 7–10 Tagen mit leichtem Fahrradfahren und Walking begonnen werden. Stärker kniestrapazierende Sportarten wie Jogging oder Tennis sollten erst nach Abklingen der Schwellung und guten Kraftverhältnissen sowie gegebener Stabilität wieder begonnen werden. Dieser Zeitpunkt ist individuell, 4–8 Wochen ist jedoch eine realistische Zeit. Sollten zusätzliche Massnahmen wie eine Meniskusnaht, eine Kreuzband-Ersatzplastik oder eine Knorpelstimulation durchgeführt worden sein, dauert es dementsprechend länger.

Wie Sie uns jederzeit erreichen



Notfälle

Bei Notfällen sind Spezialisten rund um die Uhr für Sie da.

Montag bis Freitag: 8.00–17.00 Uhr T +41 71 228 88 99
17.00–8.00 Uhr T +41 71 282 74 74*
Samstag und Sonntag: T +41 71 282 74 74*
(*via Hirslanden Klinik Stephanshorn)

Notrufnummer

Hirslanden Klinik Stephanshorn **071 282 74 74**
Sanitätsnotruf **144**
Rega **1414**
Polizei **117**
Feuerwehr **118**

Orthopädie St. Gallen AG

Rosenbergstrasse 42b
9000 St. Gallen
T +41 71 228 88 99
F +41 71 228 88 90
info@ortho-sg.ch
www.ortho-sg.ch

Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag,
8.00–12.00 Uhr, 14.00–17.00 Uhr

Anmeldung

Jeder Patient, unabhängig von seinem Versicherungsstatus, kann sich direkt für einen Sprechstundentermin in der Orthopädie St. Gallen anmelden. Patienten im Hausarztmodell werden jedoch gebeten, vorgängig mit ihrem Hausarzt Rücksprache zu nehmen.